

SEMICONDUCTOR ELEMENT

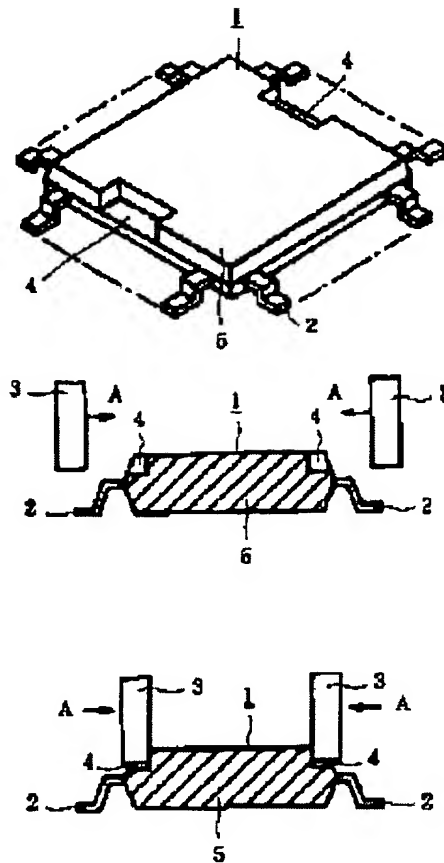
Patent number: JP5166973
Publication date: 1993-07-02
Inventor: OGATA RYOJI
Applicant: MITSUBISHI ELECTRIC CORP
Classification:
 - international: H01L23/04; H01L23/28; H05K13/04
 - european:
Application number: JP19910336482 19911219
Priority number(s): JP19910336482 19911219

Report a data error here

Abstract of JP5166973

PURPOSE: To enable a semiconductor element to be positioned and transferred concurrently by a method wherein at least two or more cutout grooves are provided on the resin molded part of the semiconductor element confronting each other.

CONSTITUTION: Transfer pawls 3 which transfer a semiconductor element 1 and two cutout grooves 4 provided on the resin molded part of the semiconductor element 1 confronting each other so as to serve as a positioning and fixing means which enables the transfer pawls 3 to be engaged with the semiconductor element 1 are provided. For instance, the cutout grooves 4 provided on both sides of the semiconductor element 1 are engaged with the transfer pawls 3 which are made to move in the direction of an arrow A by a first drive device, whereby the semiconductor element 1 is positioned and fixed. Then, the semiconductor element 1 is transferred to a device of a following stage by second drive device which fixes the semiconductor element 1. By this setup, the semiconductor element 1 can be positioned and transferred concurrently without using a suction device.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-166973

(43) 公開日 平成5年(1993)7月2日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L 23/28	J	8617-4M		
23/04	D	7220-4M		
H 0 5 K 13/04	B	8509-4E		
	M	8509-4E		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-336482

(22) 出願日 平成3年(1991)12月19日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 尾形 良二

熊本県菊池郡西合志町御代志997 三菱電

機株式会社熊本製作所内

(74) 代理人 弁理士 高田 守 (外1名)

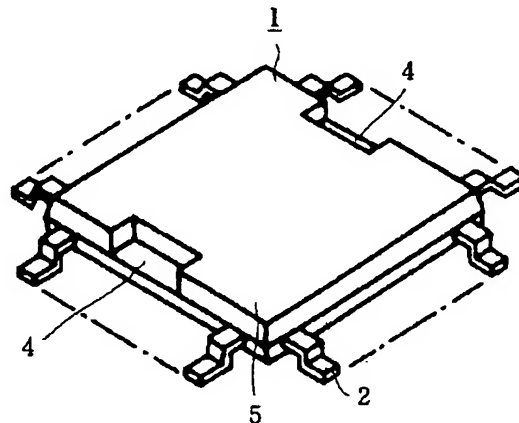
(54) 【発明の名称】 半導体素子

(57) 【要約】

【目的】 半導体素子に位置決めおよび搬送が可能な部分を設ける。

【構成】 半導体素子1の樹脂成形部5に切欠溝4を対向する両側面に少なくとも2箇所設けたものである。

【効果】 搬送爪で半導体素子の位置決めと搬送ができるので、他の位置決め機構が不要となり、真空吸着を行わないので、静電気の帯電がない。



1 半導体素子

2 リード

4 切欠溝

5 樹脂成形部

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 搬送爪の係合により位置決めされ、かつ搬送される半導体素子の樹脂成形部に前記搬送爪を係合する手段として切欠溝またはテーパ穴を対向する位置に少なくとも2箇所設けたことを特徴とする半導体素子。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、搬送爪で、位置決めと搬送が行われる半導体素子に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図5は従来の半導体素子を示す斜視図で、図6(a)、(b)は、図5の保持動作を示す側面図である。これらの図において、1は半導体素子、2はリード、5は半導体素子1の樹脂成形部、7は前記半導体素子1を真空吸着する吸着パッド、8は前記半導体素子1を保持するための開閉動作を行う位置決め具である。

【0003】次に、動作について説明する。半導体素子1を搬送する場合は、図示しない吸引装置により真空吸引する吸着パッド7が樹脂成形部5を吸着して取り出され、かつ図示しない駆動装置により位置決め具8が図6(a)の矢印A方向に移動して、図6(b)に示すように、半導体素子1を正確に位置決めしたのち次段の装置へ搬送していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の半導体素子1の位置決め搬送では、吸着パッド7で樹脂成形部5を真空吸着していたので、半導体素子1に静電気が帯電したり、また、位置決めのため、吸着パッド7の他に位置決め具8を必要とするなどの問題点があった。

【0005】本発明は、上記のような問題点を解消するためになされたもので、半導体素子を吸着することなく、位置決めと取り出しとができる半導体素子を得ることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係る半導体素子は、半導体素子の樹脂成形部に搬送爪を係合する手段として切欠溝またはテーパ穴を対向する位置に少なくとも2箇所設けたものである。

【0007】

【作用】本発明においては、半導体素子の樹脂成形部に切欠溝またはテーパ穴が形成され、この切欠溝またはテーパ穴に係合した搬送爪により半導体素子の位置決めと搬送が行われる。

【0008】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図について説明する。図1は本発明の一実施例を示す斜視図、図2(a)、(b)はいずれも図1の動作を示す一部破断側面図である。これらの図において、図5、図6と同一符

2

号は同一部分を示し、3は前記半導体素子1を搬送する搬送爪、4は前記半導体素子1に搬送爪3を係合することにより位置決め固定する手段として樹脂成形部5の対向する位置に2箇所形成した切欠溝である。

【0009】次に、動作について説明する。半導体素子1の樹脂成形部5の両側面に形成された切欠溝4に、図示されない第1の駆動装置より搬送爪3が矢印A方向に移動して係合することにより位置決め固定され、次いで、半導体素子1を固定する図示しない第2の駆動装置により半導体素子1を次段の装置へ搬送する。

【0010】なお、上記実施例では、樹脂成形部5の左右両辺に切欠溝4を設けたものについて説明したが、樹脂成形部5の各辺に切欠溝4を設けてもよい。

【0011】図3は本発明の第2の実施例を示す斜視図、図4は、図3の動作を示す断面図である。これらの図において、図1、図2と同一符号は同一部分を示し、6は前記樹脂成形部5の表面部分に半導体素子1を位置決め固定する手段として形成したテーパ穴で、2箇所以上設けてもよい。また、図4に示す搬送爪3の下方部分にはテーパ穴6に対応したテーパ部3aが形成されている。

【0012】次に、動作について説明する。搬送爪3は図4の矢印B方向に下降すると、テーパ部3aがテーパ穴6に挿入される。次いで、矢印A方向に移動することにより、半導体素子1が位置決めされ固定される。また、この第2の実施例の場合も第1の実施例を同様の効果を奏する。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、半導体素子の樹脂成形部に切欠溝またはテーパ穴を対向する位置に少なくとも2箇所設けたので、半導体素子の位置決めと同時に搬送ができるので、搬送装置が簡略化され、また、従来樹脂成形部に真空吸着を行った場合の静電気の帯電による半導体素子の品質低下が防止できる等の利点を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示す斜視図である。

【図2】図1の動作を示す一部破断側面図である。

【図3】本発明の第2の実施例を示す斜視図である。

【図4】図3の動作を示す一部破断側面図である。

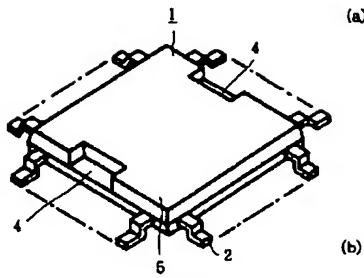
【図5】従来の半導体素子を示す斜視図である。

【図6】図5の保持動作を示す側面図である。

【符号の説明】

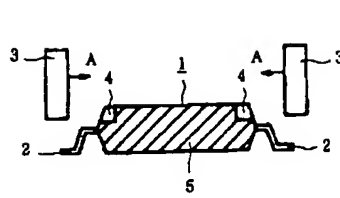
- 1 半導体素子
- 2 リード
- 3 搬送爪
- 4 切欠溝
- 5 樹脂成形部
- 6 テーパ穴

【図1】

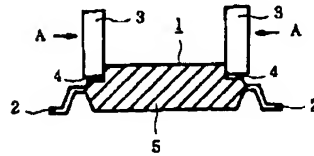


- 1 半導体素子
2 リード
4 切欠溝
5 樹脂成形部

【図2】

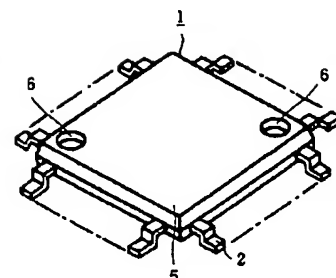


(b)



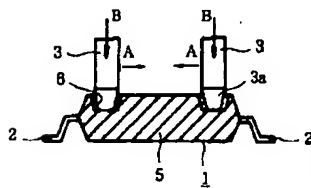
3 搬送爪

【図3】

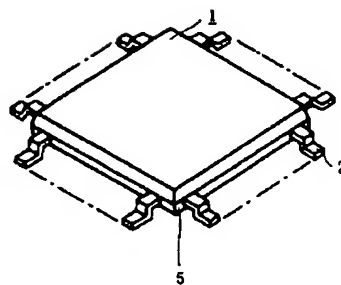


6 テーパ穴

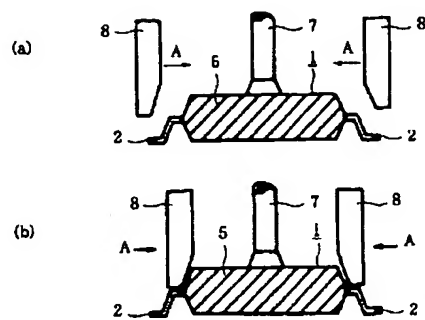
【図4】



【図5】



【図6】



(b)

